

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-198065

(P2001-198065A)

(43) 公開日 平成13年7月24日 (2001.7.24)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 L 13/17

識別記号

F I

A 4 7 L 13/17

データベース (参考)

A 3 B 0 7 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-12648 (P2000-12648)

(22) 出願日 平成12年1月21日 (2000.1.21)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 早瀬 妙子

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
社研究所内

(72) 発明者 垣内 秀介

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
社研究所内

(74) 代理人 100076532

弁理士 羽鳥 修 (外1名)

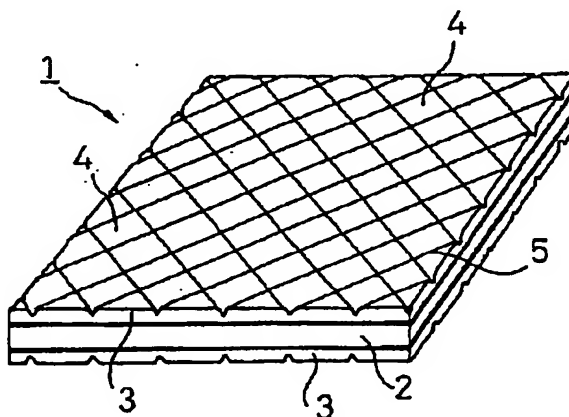
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床用清掃シート

(57) 【要約】

【課題】 モップ状の掃除具に装着されて用いられ、二度拭きせずに床のシミ汚れや土ボコリが除去でき、安価であり、また髪の毛や綿ボコリも捕集できる湿式の床用清掃シートを提供すること。

【解決手段】 清掃部11と該清掃部11に連結された棒状の把手12とを具備した掃除具10における該清掃部11に装着されて用いられる、水性洗浄剤の含浸された床用清掃シート1であって、前記水性洗浄剤は、水不溶性の固体粒子を実質的に含有せず、シート重量（乾燥基準）当たり100～1000重量%含浸されており、25℃での粘度が20～30000 mPa・sである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 清掃部と該清掃部に連結された棒状の把手とを具備した掃除具における該清掃部に装着されて用いられる、水性洗浄剤の含浸された床用清掃シートであって、

前記水性洗浄剤は、水不溶性の固体粒子を実質的に含有せず、シート重量（乾燥基準）当たり100～1000重量%含浸されており、25℃での粘度が20～3000mPa・sである床用清掃シート。

【請求項2】 前記水性洗浄剤中に含まれる成分が実質的に水溶性であり、且つ該水性洗浄剤中に含まれる不揮発残留成分が10重量%以下である請求項1記載の床用清掃シート。

【請求項3】 前記水性洗浄剤が含浸される前記床用清掃シートは、その坪量が40～200g/m²で、且つ使用時において床に接触する表面層が繊維長20mm以上の繊維からなる不織布で構成されており、表面に多数の凹凸部を有している請求項1又は2記載の床用清掃シート。

【請求項4】 前記表面層は、該表面層の重量（乾燥基準）当り親水性セルロース繊維30～98重量%及び低融点の熱可塑性繊維2～70重量%を含んでおり、且つ多数の凸部及び熱及び圧力の適用によって圧密化した多数の凹部を有しており、該凸部の面積が、前記清掃シートの清掃面の見掛けの面積に対して30～95%である請求項1～3の何れかに記載の床用清掃シート。

【請求項5】 前記床用清掃シートは、高強度を有するシート材料の片面あるいは両面に、繊維ウェブの繊維絡合で形成された不織布状の繊維集合体が、その構成繊維間の絡合と共に該シート材料に対しても絡合状態で一体化された積層シートに前記水性洗浄剤が含浸されてなり、該積層シートの破断強度が200cN/25mm以上であって、前記不織布状の繊維集合体の坪量がそれぞれ8～70g/m²である請求項1～4の何れかに記載の床用清掃シート。

【請求項6】 前記水性洗浄剤の含浸された前記清掃シートにおける前記表面層の、サンドペーパー（粒度1200番）に対する静摩擦抵抗値が900～2500cNである請求項1～5の何れかに記載の床用清掃シート。

【請求項7】 前記水性洗浄剤が、ポリアクリル酸系増粘剤若しくはアクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体系増粘剤又はこれらの混合物を含有している請求項1～6の何れかに記載の床用清掃シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、モップ状の掃除具に装着されて用いられる取り替え式の清掃シートに関し、更に詳しくは、床上のほこり、髪の毛、固形ゴミ、しみ汚れ等の除去や、床の保護・つや出し等の床の清掃・手入れに用いられる家庭用又は業務用の湿式の床用清

掃シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】床の土ボコリや綿ボコリ等を除去する乾式清掃の分野では、繊維を油剤処理した房状モップタイプ又は取り替え式シートタイプのモップ状掃除具が、手軽に広面積の床を清掃できる掃除具として知られている。しかし、このタイプの掃除具では床のしみ汚れは除去できず、また土ボコリの除去も充分なものではなかった。

【0003】従来、床のしみ汚れ、土ボコリ等に対する清掃は、絞った濡れ雑巾を用い、腰をかがめて行われていた。また、床の保護・つや出しも、乾いた雑巾、タオル等にワックス剤を含ませて、前記の床の清掃と同様に腰をかがめて行われていた。例えば実用新案登録第2516320号明細書に記載されているように、洗浄剤を含浸させて手で直接拭くタイプの清掃シートが知られている。しかし、これをモップ状の掃除具に装着して清掃しても、床のシミ汚れの清掃性と片手で軽く拭ける操作性とを両立させることが困難であった。

【0004】また、特表平11-508256号公報にも洗浄剤を含浸させて手で直接拭くタイプの清掃シートが記載されている。この清掃シートは、こすり動作の結果、シート表面から突出することができ長繊維を具備している。しかし、この清掃シートをモップ状の掃除具に装着して清掃すると、該長繊維が床の突起等に引っかかってシートが破れることがある。さらに、前記公報には、水性洗浄剤を含浸させる場合にはシートが疎水性の繊維から構成されることが好適であると記載されているが、その場合、モップ状の掃除具に装着して清掃すると、拭き始めに洗浄剤が出過ぎて広い面積を清掃する持続性がない。さらにシミ汚れや土ボコリの除去も充分でない。

【0005】そのため、特に使い捨ての取り替えシートタイプの製品では、特開平10-262883号公報、特開平10-286206号公報および特許第2915840号明細書に記載のように、シート又は床の被清掃面に洗浄剤や水等を供給しながら清掃を行う方法が一般的となっている。しかし、そのような清掃方法は、モップ状の掃除具以外に洗浄剤を手で持ったり、清掃途中でシートを掃除具から外して水に濡らすなど、非常に手間の掛かるものである。また、水に濡らした後のしぼり加減が弱い場合には、清掃初期に水が床に出過ぎて逆に汚れを塗り広げることがある。また、乾式清掃用のモップのように柄の強度が弱いと、その操作性が悪くなることもある。さらに、一部の木質系の床に対してはクラック等の亀裂損傷を与えることもある。

【0006】特開平10-287899号公報には、平均粒径0.01～15μmの球状粒子を含み、且つ2～500mPa・sの粘度を有する洗浄剤を含浸したシートが開示されている。この清掃シートは、清掃面の汚れ

を研磨・除去し、汚れを清掃面から浮き上がらせる作用に優れている。しかし、乾いたシート等によって浮き上がらせた汚れを球状粒子とともに拭き取る操作が必要である。

【0007】従って、本発明は、モップ状の掃除具に装着されて用いられ、二度拭きせずに床のシミ汚れや土ボコリが除去でき、安価であり、また髪の毛や綿ボコリも捕集できる湿式の床用清掃シートを提供することを目的とする。また、本発明は、広い面積を清掃することができ、さらにモップ状の掃除具に装着して用いる場合に片手で軽く操作できる床用清掃シートを提供することを目的とする。更に本発明は、床の保護・つや出し、除菌ができる床用清掃シートを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、清掃部と該清掃部に連結された棒状の把手とを具備した掃除具における該清掃部に装着されて用いられる、水性洗浄剤の含浸された床用清掃シートであって、前記水性洗浄剤は、水不溶性の固体粒子を実質的に含有せず、シート重量（乾燥基準）当たり100～1000重量%含浸されており、25℃での粘度が20～30000mPa・sである床用清掃シートを提供することにより前記目的を達成したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図1には、本発明の床用清掃シート（以下、単に清掃シートという）の一実施形態の模式的な斜視図が示されている。

【0010】本実施形態の清掃シート1は、内層2と、これを上下から挟持する一対の外層3、3とが一体化された積層シートに水性洗浄剤が含浸されて構成されている湿式シートである。

【0011】水性洗浄剤は、積層シート重量〔即ち、未含浸状態（乾燥状態）の清掃シート1の重量基準〕あたり100～1000重量%含浸されている。含浸率が100重量%に満たないと、シミ汚れや土ボコリに対する十分な清掃性能が得られなくなる。1000重量%を超えると床への洗浄剤の放出量が多くなりすぎて床に汚れや土ボコリが残留してしまい、さらに一部の木質系の床に対して悪影響を及ぼす。清掃性の一層の向上の点から、水性洗浄剤の含浸率は150～350重量%、特に200～300重量%であることが好ましい。水性洗浄剤の前記積層シートへの含浸率は、水性洗浄剤を積層シートに含浸させてそのままの状態またはマングル処理等で過剰の水性洗浄剤を除去した後、該積層シートの重量に対して無荷重下で測定される。

【0012】積層シート（即ち、水性洗浄剤が含浸される前の清掃シート1）は、その坪量が40～200g/m²であることが好適である。積層シートの坪量が40g/m²未満であると、広い面積の床を拭くのに必要な

量の洗浄剤を含浸しづらくなる。200g/m²を超えると重量増加で操作性が劣る場合があり、またコストアップにもなる。前記坪量は50～150g/m²、特に55～100g/m²であることがより好ましい。また、その厚みは乾燥状態において3g/m²の荷重下で、0.2～10mmが好ましく、凹凸の床への追従性やコストの点から0.4～5mm、特に0.6～2mmであることがより好ましい。

【0013】積層シートを構成する外層3は、本実施形態の清掃シート1の表面層を構成し、清掃シート1の使用時に床に接触する部位である。外層3は、繊維長20mm以上、特に30～100mm、とりわけ35～65mmの繊維から構成される不織布で構成されることが、清掃シート1の表面強度が十分に発現する面で好ましい。繊維長20mm以上の繊維から構成される不織布は、そのすべての構成繊維の繊維長が20mm以上であることを要せず、該不織布の原料中に及び/又は製造工程にて不可避免的に混入及び/又は発生する繊維長20mm未満の繊維が含まれることは許容される。尚、本実施形態においては外層3が表面層に相当するが、洗浄剤の含浸されるシートが単一の層構造のものである場合には、該シートにおける表面層とは、該シートの表面及びその近傍の領域をいう。

【0014】図1に示すように、積層シートには菱形格子状の熱エンボス加工が施されており、その表面にエンボス加工によって形成された多数の凸部4、4、・・・と各凸部4を区切る直線状の凹部5とを有している。凹部5は熱エンボス加工による熱及び圧力の適用によって凸部4よりも圧密化している。凸部4の面積は、清掃シート1の清掃面の見掛けの面積に対して30～95%、特に40～85%、とりわけ50～80%であることが清掃時における髪の毛・綿ボコリの捕集性とモップの操作性とを両立する観点から好ましい。ここで、清掃シート1の清掃面の見掛けの面積とは、清掃シート1の清掃面を平面視したときの面積をいう。

【0015】凸部4の面積は以下のようにして測定される。即ち、水性洗浄剤が所定量含浸された清掃シート（10cm×10cm）を1枚に広げて、水に濡れた部分が黒く濃色化されるお習字練習用半紙〔（株）呉竹精昇堂社製、KN37-10〕の上に置く。清掃シートの上に10cm×10cmの亚克力板（25g）を載せ、さらにその上に2000gの重りを載せて60秒間荷重をかけた。その後、すばやく重り及び亚克力板を取り除き、半紙の黒く濃色化された部分の面積を画像解析装置〔（株）ネクサス社製、New Qube〕を用いて求め、この値を凸部4の面積とした。さらに凸部4の面積を100cm²（清掃シート1の清掃面の見掛けの面積）で除した値を凸部4の面積率とした。

【0016】前記エンボス加工によって形成される凹部5のパターン形状は、図1に示すものに特に限定されな

いが、連続した直線状、曲線状あるいはその両方を一部に有するパターンであることが好ましい。特に連続した線状の凹部5が相互に交わり、該凹部5によって閉鎖された凸部4が形成されることが、清掃シート1の表面強度を維持する面から好ましい。凹部5が直線状又は曲線状である場合は、その線幅は0.5~3mmが好ましい。また、凹部5間の距離は清掃シート1に要求される特性等に応じて適宜調整される。また、上記の連続した線状のパターンと非連続の点状のパターンとを組み合わせたエンボスパターンも好適に使用される。

【0017】積層シートの外層3は、前述の通り不織布から構成されていることが好ましい。不織布としては、シートの風合い及び髪の毛・綿ボコリの絡み取り性の観点から、低い繊維交絡状態を発現できるスパンレース不織布が好ましい。

【0018】外層3を構成する繊維は、親水性セルロース繊維及び低融点の熱可塑性繊維を含むことが、清掃性、操作性及びシート強度を維持する面から好ましい。

【0019】前記親水性セルロース繊維は、外層3の重量当たり30~98重量%、特に50~90重量%含まれていることが、シミ汚れや土ボコリを効率良く除去し得る点から好ましい。これは親水性セルロース繊維が汚れや土ボコリが溶解・分散した汚液を再吸収する特性に優れていることに起因している。前記親水性セルロース繊維としては、レーヨン、コットン繊維等が挙げられる。

【0020】前記低融点の熱可塑性繊維は、外層3の重量当たり2~70重量%、特に10~50重量%含まれていることが、熱エンボスされた後のシート強度が向上し、また操作性が良好になる点から好ましい。

【0021】前記低融点の熱可塑性繊維としては、融点200℃以下のものが好ましく、特に170℃以下のものが好ましい。具体的には、ポリエチレン系繊維、ポリプロピレン系繊維、低融点タイプのポリエチレンテレフタレート系繊維、ポリビニルアルコール繊維及びこれらの繊維の低融点繊維を鞘成分、高融点繊維を芯成分とした芯鞘状繊維や、低融点繊維と高融点繊維とのサイドバイサイド繊維が挙げられる。

【0022】清掃性、操作性、シートの風合いを良好にする観点から、外層3は、前記親水性セルロース繊維及び前記低融点の熱可塑性繊維に加えて、その他の合成繊維を含むことができる。その他の合成繊維としては、ポリエステル系繊維、ポリアクリロニトリル系繊維、ナイロン繊維、アセテート系繊維、ポリビニルアルコール繊維、ポリ塩化ビニル系繊維等が挙げられる。

【0023】外層3を構成する繊維の繊維径に特に制限は無いが、3.3d tex以下のものが好ましく、特に0.5~2.0d texのものが髪の毛・綿ボコリの絡み取り性の面から更に好ましい。また、該繊維の繊維長にも特に制限は無く、長繊維フィラメント及び短繊維ス

テールファイバの何れも用いることができる。

【0024】外層3の坪量は、積層シートに関して前述した坪量との関係で、8~70g/m²、特に15~30g/m²であることが好ましい。また、その厚み（それぞれの外層3の厚み）は、0.05~5mmが好ましく、髪の毛・綿ボコリの捕集性とコストの点から0.1~2mm、特に0.2~1mmであることがより好ましい。

【0025】積層シートを構成する内層2は、紙、不織布、織物、樹脂製ネット等の種々のシート材料を用いることができる。これらシート材料は、清掃シートの強度を維持する点から高強度、例えば破断強度が200cN/25mm以上であることが好ましい。積層シートの坪量を100g/m²以下にする場合には、水性洗剤を保持し、且つ積層シートの強度、厚み感及びクッション性を発現させる点から、内層2は低密度で高剛であることが好ましい。そのような特性を有する内層2の構成材料としては、例えばサーマルボンド（エアスルー）不織布、スパンレース不織布、エアレード不織布等の不織布が好ましい。前記破断強度は高い程好ましいが、現実的には100N/25mm程度が上限値となる。

【0026】内層2が繊維から構成されている場合、該繊維としては、レーヨン、コットン、バルブ、ポリビニルアルコール繊維等の親水性繊維を用いることができる。また、内層2の厚みを増し、且つクッション性を高める観点から、疎水性繊維を主に用いることも好ましい。例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系繊維、ポリエステル繊維、ナイロン等のポリアミド系繊維、ポリアクリロニトリル系繊維及びこれらの繊維の芯鞘型繊維やサイドバイサイド型繊維等の複合繊維が挙げられる。これらの繊維には立体クリンプがかかっていることが、内層2の厚みが増し、またクッション性が良好になる点から好ましい。また、熱処理加工によって積層シートの表面に凹凸部を形成する場合には、熱収縮性繊維や熱捲縮性繊維が用いられる。

【0027】内層2が繊維から構成されている場合、該繊維の繊維径に特に制限は無いが、1~7d texであることが、厚みやクッション性を高める点から好ましい。また、該繊維の繊維長にも特に制限は無く、長繊維フィラメント及び短繊維ステープルファイバの何れも用いることができる。

【0028】内層2の坪量は、積層シートに関して前述した坪量との関係で、20~150g/m²、特に25~80g/m²であることが好ましい。また、その厚みは、0.2~4.8mmであることが好ましく、厚みやクッション性を高める点及び使い捨てに抵抗感のないコストを満足する点から0.4~3mm、特に0.6~2mmであることがより好ましい。

【0029】前述の内層2及び外層3から構成される積層シートは、例えば以下の方法により好ましく製造され

る。まず、外層3となる低交絡で繊維自由度の高いスパンレース不織布を製造する。これとは別に内層2となる低密度で高なサーマルボンド不織布を製造する。内層2の両面に外層3を配して熱エンボス加工を施し三者を一体化させて積層シートを形成する。

【0030】別の好ましい製造法としては、まず内層2となるサーマルボンド不織布の両面にカード法等によって作製した繊維ウェブを重ね合わせた状態とした後、高圧水流を用いた絡合処理（ウォーターニードリング処理）を施して該繊維ウェブの繊維間を絡合させて外層3を構成するスパンレース不織布を形成すると共に該繊維ウェブがサーマルボンド不織布からなる内層2に対しても絡合状態で一体化した低交絡複合スパンレース不織布を製造する。このようにして得られた不織布はシート材料であるサーマルボンド不織布の両面に、繊維ウェブの繊維絡合で形成された不織布状の繊維集合体（スパンレース不織布）が、その構成繊維の絡合と共に前記シート材料に対しても絡合状態で一体化している。次いでこれに熱エンボス加工を施して積層シートを形成する。

【0031】どのような製造方法を用いる場合でも、髪の毛や綿ボコリを効果的に絡み取る観点から、使用時に床に接触する表面層の繊維1本1本の自由度を上げること、即ち、表面層を低い繊維交絡状態にすることが好適である。

【0032】本実施形態の清掃シート1における表面層の繊維交絡状態の指標として、静摩擦抵抗値を採用することができる。静摩擦抵抗値は、図3に示す方法で測定される。即ち、サンドペーパー（3M社製耐水ペーパー Techno sander 粒度1200番）20を張り付けた、底面が10cm×10cmの重り（サンドペーパーを含む全重量400g）21を、水平な台23上にしっかりと固定された、水性洗浄剤の含浸された清掃シート22（200mm×280mm）表面に、サンドペーパーのサンド面が清掃シートに対面するように載置する。重りの側面に糸24を取り付け、この糸24の他端を滑車25を介して引張試験機（オリエンティック社製、RTM-25）のロードセル26に取り付ける。引張試験機を作動させ、重り21を500mm/minの速度で水平に30mm移動させ、その際の初期の最大静摩擦抵抗値を測定し、これを表面層の繊維交絡度の指標とする。測定は、清掃シートの製造工程におけるシートの流れ方向（MD）と幅方向（CD）について実施する。サンドペーパーは1回の測定ごとに新しいものに交換する。

【0033】水性洗浄剤の含浸された清掃シートの表面層においては、繊維が低交絡状態、即ち、繊維1本1本の自由度が高い状態である程、繊維がサンドペーパーに引っかかるために、静摩擦抵抗値は高い値を示す傾向が認められる。

【0034】繊維交絡状態の指標となる清掃シート1における表面層の静摩擦抵抗値は、900～2500cN

であることが好ましい。900cN未満であると、髪の毛や綿ボコリの良好な絡み取り性が得られにくくなる。2500cNを超えるとシートの表面強度が弱くなって繊維が床板のバリ等に引っかかることがあり、またモップの操作性が重くなることもある。より好ましい静摩擦抵抗値は1100～2200cN、特に1200～2000cNの範囲である。清掃シート1のMD及びCDの何れかの方向においても静摩擦抵抗値が前記範囲内であることが最も好ましいが、少なくとも何れか一方の方向における静摩擦抵抗値が前記範囲内であれば十分である。

【0035】積層シートは、その破断強度が200cN/25mm以上、特に300～8000cN/25mmであることが、表面層からの繊維の脱落を抑制することと、髪の毛・綿ボコリの絡み取り性とを両立する点から好ましい。前記破断強度は、積層シートの流れ方向（MD）及び幅方向（CD）の少なくとも何れか一方が前記の値を満たしている。

【0036】積層シートには水性洗浄剤が含浸されて本実施形態の清掃シート1が形成される。これにより、湿式シートとしての特性が発現する。水性洗浄剤としては、25℃での粘度が20～30000mPa・sのものが用いられる。この範囲の粘度の水性洗浄剤を用いることにより、（1）清掃初期に床に放出される水性洗浄剤の量が低減されて、清掃の最初から最後まででの水性洗浄剤の放出量が均一になり、（2）広い面積の被清掃面に対する清掃持続性が向上し、（3）清掃初期でも水性洗浄剤の放出量が低いので、清掃シートの被清掃面に対する摩擦抵抗値が低下し、（4）清掃初期でも水性洗浄剤の放出量が低いので、清掃シート表面の繊維自由度が大きく、髪の毛や綿ボコリを繊維によって絡み取って保持するという利点がある。水性洗浄剤の粘度が20mPa・s未満であると、清掃初期に床に放出される水性洗浄剤の量を低減させにくい。30000Pa・sを超えると、水性洗浄剤を積層シートに含浸することが困難になってしまう。清掃初期の水性洗浄剤放出量の低減及び積層シートへの水性洗浄剤の含浸工程でのハンドリング性を一層向上させる点から、前記粘度は100～1000mPa・s、特に300～800mPa・sであることが好ましい。

【0037】前記粘度はブルックフィールド型粘度計を用いて測定される。使用ローター及び回転数は、水性洗浄剤の粘度に応じて適宜変更する。

【0038】水性洗浄剤は、水不溶性の固体粒子を実質的に含んでいない。水性洗浄剤に水不溶性の固体粒子が配合された場合、被清掃面にその固体粒子が残留し、二度拭きを要する。ただし、不純物等として微量、例えば0.1重量%程度まで含まれていても差し支えない。

【0039】水性洗浄剤は水を媒体とし、界面活性剤、アルカリ剤、増粘剤及び水溶性溶剤を含有することが好ましい。水性洗浄剤に含有される各成分はすべて実質的

に水溶性であることが好ましい。水性洗浄剤中に含有される不揮発残留成分については、10重量%以下であることが清掃後の仕上がり性の面で好ましく、特に5重量%以下、とりわけ1重量%以下であることが好ましい。

【0040】界面活性剤としては、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤及び両性界面活性剤の何れもが用いられ、特に洗浄性と仕上がり性の両立の面から、ポリオキシアルキレン（アルキレンオキサイド付加モル数1〜20）アルキル（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）エーテル、アルキル（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）グリコシド（平均糖縮合度1〜5）、ソルビタン脂肪酸（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）エステル、及びアルキル（炭素数6〜22の直鎖又は分岐鎖）グリセリルエーテル等の非イオン活性剤並びにアルキルカルボキシベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドカルボキシベタイン、アルキルアミドスルホベタイン、アルキルアミドヒドロキシスルホベタイン等のアルキル炭素数8〜24の両性界面活性剤が好適に用いられる。界面活性剤は、水性洗浄剤中に、0.01〜1.0重量%、特に0.05〜0.5重量%含有されることが、洗浄性及び被清掃面の仕上がり性の面で好ましい。

【0041】アルカリ剤としては、水酸化ナトリウム等の水酸化物、炭酸ナトリウム等の炭酸塩、硫酸水素ナトリウム等のアルカリ性の硫酸塩、第1リン酸ナトリウム等のリン酸塩、酢酸ナトリウム、コハク酸ナトリウム等の有機アルカリ金属塩、アンモニア、モノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリン等が挙げられ、特に感触とpHの緩衝性の点でモノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリンが好ましい。アルカリ剤は、水性洗浄剤中に、0.01〜1重量%、特に0.05〜0.5重量%含有されることが、洗浄性及び感触の面で好ましい。

【0042】増粘剤としては、天然多糖類、セルロース系高分子及びデンプン系高分子等の半合成高分子、ビニル系高分子及びポリエチレンオキシド等のその他合成高分子、粘土鉱物等の水溶性高分子が挙げられる。特にベタツキ感、ヌルツキ感の低いポリアクリル酸系増粘剤若しくはアクリル酸・メタクリル酸アルキル共重合体系増粘剤又はこれらの混合物が好ましい。これらアクリル酸系増粘剤は、ナトリウム塩の状態では粘性を発現するのが好ましい。増粘剤は、水性洗浄剤中に、0.01〜2重量%、特に0.02〜1重量%含有されることが、被清掃面の仕上がり性の面で好ましい。

【0043】水溶性溶剤としては、1価アルコール、多価アルコール及びその誘導体から選ばれる1種以上のものが好適である。特に仕上がり性の点から蒸気圧267

Pa（2mmHg）以上のものが好ましい。例えば、エタノール、イソプロピルアルコール、プロパノール、エチレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル等が好ましい。水溶性溶剤は、水性洗浄剤中に、1〜50重量%、特に1〜20重量%含有されることが、臭い及び皮膚刺激性の低減の点から好ましい。

【0044】水性洗浄剤には、前述の成分に加えて除菌剤を含有させることもできる。これによって、水性洗浄剤に、洗浄効果に加えて除菌効果を付与することができる。除菌剤としては、過酸化水素、次亜塩素酸、次亜塩素酸ナトリウム、第4級アンモニウム塩、安息香酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸ナトリウム、ポリリジンのような天然除菌剤等が挙げられ、特に第4級アンモニウム塩、ポリリジン等の天然除菌剤が配合安定性及び除菌性能の点から好ましく用いられる。除菌剤は、水性洗浄剤中に、0.005〜2重量%、特に0.01〜1重量%含有されることが、除菌効果と皮膚刺激性低減とのバランスの点から好ましい。

【0045】更に、水性洗浄剤には必要に応じ、香料、防黴剤、色素（染料、顔料）、キレート剤、ワックス剤等を含有させることもできる。

【0046】水性洗浄剤の媒体である水は、水性洗浄剤中に、50〜99.9重量%、特に80〜99重量%含有されることが、被清掃面の仕上がり性の点から好ましい。

【0047】本実施形態の清掃シート1は、図2に示すように、清掃部11と該清掃部11に連結された棒状の把手12とを具備した掃除具10における該清掃部11に装着されて床の清掃に用いられる。詳細には、清掃具10は、清掃シート1が装着可能である平坦な清掃部11、及び清掃部11と自在継手13を介して連結した棒状の把手12から構成されており、清掃シート1は、清掃部11に設けられた放射状のスリットを形成する可撓性の複数の片部14によって固定されるようになされている。

【0048】本発明は前記実施形態に制限されない。例えば、前記実施形態における清掃シート1は、三層構造の積層シートに水性洗浄剤が含浸されてなるものであるが、該積層シートに代えて、単層、二層又は四層以上の構造のシートを用いてもよい。例えば、前記実施形態において、内層2の片面にのみ外層3を積層してもよい。

【0049】また、前記実施形態における清掃シート1の表面における凸部の形状は、シートの製造のし易さや、清掃シート1の操作性等に応じて種々の形状とすることができる。

【0050】

【実施例】次に、実施例に基づいて本発明を更に具体的に説明する。尚、本発明は、以下の実施例に何ら限定されない。実施例及び比較例に先立ち、評価試験の方法を

説明する。

【0051】1) 洗浄剤放出量

清掃シートをクイックルワイパー〔花王（株）製〕に装着してフローリングを6畳拭き続けた時の1畳あたりに放出される洗浄液量を測定した。1畳拭くごとに清掃シートを清掃部ヘッドから外してその重量を測定することで洗浄液量を測定した。清掃方法は約90cmの距離を1往復拭くのを1ストロークとし、それを1畳の長手方向（180cm）に2列、短手方向（90cm）に4列拭いて1畳の清掃を完結した。

【0052】2) 清掃シートの表面層の繊維自由度の指標となる静摩擦抵抗値

前述した方法に従い測定した。尚、400gの荷重は、クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着して床を清掃した場合にシートにかかる平均荷重にほぼ相当する。

【0053】3) 凸部の面積率

前述の方法に従い測定した。

【0054】4) 髪の毛の捕集率

クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着した。30cm×60cmのフローリング（松下電工製、ウッディタイルMT613T）上に約10cmの髪の毛を5本散布し、その上に清掃シートを乗せて一定のストローク（60cm）で2往復清掃して清掃シートに捕集された髪の毛の本数を測定した。この操作を連続6回実施して、30本中何本の髪の毛が捕集されたかを測定した。捕集された髪の毛の数を30で除し、これに100を乗じて、その値を髪の毛の捕集率（%）とした。

【0055】5) ダスト（土ぼこり）の捕集性

クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着した。100cm×100cmのフローリング（松下電工製、ウッディタイルMT613T）上にJIS試験用ダスト7種（関東ローム層、細粒）を0.1g散布し（ハケを用いて全面に均一散布）、フローリングを1往復で4列清掃した。この操作を連続6回した後、汚れた清掃シートを乾燥させて重量（シート+洗浄剤不揮発成分+ダスト）を測定し、含浸前に測定したシート重量と理論上残留する洗浄剤不揮発成分重量を差し引いてダストの捕集量を算出した。捕集されたダストの重量を、散布した全ダスト重量（0.6g=0.1g×6回）で除し、これに100を乗じて、その値をダストの捕集率（%）とした。

【0056】6) 6畳目の醤油乾燥汚れの除去性

フローリング（面積：1畳）上に市販の醤油を1滴（0.02g）たらして、ドライヤーで乾燥させた。クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着して別のきれいなフローリングを5畳分連続して清掃した後に、乾燥した醤油汚れが付着したフローリング1畳を清掃して以下の基準で評価を行った。尚、先に清掃

する5畳分のフローリングは洗浄剤放出量の測定時と同様な方法で清掃し、醤油汚れの付着したフローリングは汚れの上のみを拭いて、その清掃回数と汚れ落ちの関係を評価した。

○：10往復以下の清掃で完全に汚れが除去できた。

○～△：15往復の清掃で完全に汚れが除去できた。

△：20往復の清掃で完全に汚れが除去できた。

△～×：30往復の清掃で完全に汚れが除去できた。

×：30往復を超えても完全に汚れは除去できなかった。

【0057】7) 仕上がり性

クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着して、100×100cmのきれいなフローリングを清掃した。乾燥後のフローリングの仕上がり性を、蛍光灯にかざして以下の3段階で目視評価した。

○：洗浄剤成分の残留痕（拭き筋等）がない。

△：洗浄剤成分の残留痕（拭き筋等）が若干ある。

×：洗浄剤成分の残留痕（拭き筋等）がある。

【0058】8) 1畳目清掃時のワイパーの操作性及び

拭き始めのワイパー操作荷重
クイックルワイパー〔花王（株）製〕に、清掃シートを装着して、フローリング板（松下電工製 ウッディタイルEタイプ KER501）を片手で拭き始める時のワイパーの操作性を以下の4段階で目視評価した。

○：ほとんど抵抗感を感じない。

○～△：やや抵抗感を感じるが、片手で拭ける。

△：抵抗感を感じるが、片手で拭ける。

×：大きな抵抗感があり、片手で拭いた時にワイパーの柄がたわむ。

また、図4に示すようにクイックルワイパー30の清掃ヘッド部31と柄32の間に圧縮荷重測定用のロードセル33を装着し、このクイックルワイパー30を用いて、前記フローリング34を拭き始めた時の圧縮荷重を測定した。

【0059】〔実施例1～5〕芯がポリプロピレンからなり鞘がポリエチレンからなる芯鞘構造で、立体クリンプ形状をもつ低融点繊維（2.8dtex×51mm、鞘成分の融点130℃）を用いて坪量27g/m²のエアスルー不織布を作製した。繊維同士を温度140℃で熱接着させた。このエアスルー不織布の破断強度は、流れ方向（MD）が1660cN/25mm、幅方向（CD）が220cN/25mmであった。

【0060】一方、レーヨン繊維（1.7dtex×40mm）と、アクリル繊維（0.9dtex×51mm）と、芯がポリプロピレンからなり鞘がポリエチレンからなる芯鞘繊維（1.0dtex×38mm）とを、重量比50/25/25の比率で混合し、常法のカード機で作製した坪量19g/m²の繊維ウェブを、前記エアスルー不織布の上下に積層した。次いで、低エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施し、エアー

スルー不織布と繊維ウェブとを交絡させて繊維自由度の高い表面層を有する坪量 65 g/m^2 の複合спанレース不織布を調製した。超音波エンボス機を用い、調製した不織布の全面にダイヤ柄の凹凸模様からなるエンボス加工を施した。

【0061】水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度1.4）／増粘剤（カーボボールETD2020、日光ケミカル社製）、 $=93.89/6/0.1/0.01$ （重量比）からなる水性洗浄剤（粘度： $25\text{ mPa}\cdot\text{s}/25^\circ\text{C}$ ）を、得られた不織布に含浸させて床用清掃シートを調製した。水性洗浄剤の含浸率は、不織布重量に対して250%であった。尚、カーボボールETD2020はアクリル酸・メタクリル酸アルキル（炭素数10～30）共重合体である。水性洗浄剤を含浸した状態での清掃シートの破断強度は、流れ方向（MD）が $3120\text{ cN}/25\text{ mm}$ 、幅方向（CD）が $410\text{ cN}/25\text{ mm}$ であった。

【0062】前記と同様の洗浄剤組成で増粘剤及び水の配合量のみを適宜変更して、 25°C での粘度が $60\text{ mPa}\cdot\text{s}$ （実施例2）、 $500\text{ mPa}\cdot\text{s}$ （実施例3）、 $5000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ （実施例4）、 $25000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ （実施例5）の洗浄剤を更に調製し、それらを前記不織布と同様の不織布に含浸率250%で含浸させて床用清掃シートを調製した。

【0063】〔比較例1〕前記と同様の洗浄剤組成で増粘剤を配合しない（水／エタノール／2-アミノ-2-

メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度1.4） $=93.9/6/0.1$ ）以外は、実施例1と同様にして床用清掃シートを調製した。

【0064】〔比較例2〕前述の複合спанレース不織布の製造方法において、高エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施してエアースルー不織布と繊維ウェブとを交絡させて相対的に繊維自由度の低い複合спанレース不織布を調製した。得られた不織布に対して実施例1と同じエンボス加工を施し、次いで比較例1で用いた洗浄剤と同様の洗浄剤を含浸させて床用清掃シートを調製した。

【0065】〔比較例3〕比較例2で調製した相対的に繊維自由度の低い複合спанレース不織布に対して実施例1と同じエンボス加工を施し、次いで以下の組成の固体粒子を含有する洗浄剤を不織布重量に対して250%の比率で含浸させて床用清掃シートを調製した。

洗浄剤組成：球状シリコーンレジン（平均粒径 $3\text{ }\mu\text{m}$ の固体粒子）／ドデシルグルコシド（縮合度1.4）／キサンタンガム／エタノール／水 $=3/0.5/0.13/20/76.37$ （重量比）

25°C での粘度： $46\text{ mPa}\cdot\text{s}$

【0066】実施例及び比較例で得られた床用清掃シートについて、前述した1)～8)の評価を行った。その結果を以下の表1に示す。

【0067】

【表1】

| | | 実 施 例 | | | | | 比 較 例 | | |
|---------------------------------------|---|-------------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| シ ー ト 構 成 | | 複合スパンレース不織布 | | | | | | | |
| エンボス加工 | | 有 り | | | | | | | |
| 凸部の面積率 (%) | | 77.3 | 76.0 | 75.2 | 69.5 | 69.2 | 82.5 | 77.9 | 75.1 |
| 破断強度 ($\text{cN}/25\text{mm}$) | 流れ方向 (MD) | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 7320 | 7320 |
| | 幅方向 (CD) | 410 | 410 | 410 | 410 | 410 | 410 | 860 | 860 |
| 洗 浄 剤 | 粘 度 ($\text{mPa}\cdot\text{s}/25^\circ\text{C}$) | 25 | 60 | 500 | 5000 | 25000 | 4 | 4 | 46 |
| | 不揮発性成分 (%) | 0.11 | 0.12 | 0.17 | 0.21 | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 3.63 |
| 洗浄剤放出量 (g) | 1 量目 | 1.54 | 1.34 | 1.18 | 0.72 | 0.55 | 2.18 | 2.05 | 1.53 |
| | 2 量目 | 0.52 | 0.57 | 0.48 | 0.43 | 0.33 | 0.63 | 0.62 | 0.54 |
| | 3 量目 | 0.35 | 0.34 | 0.35 | 0.31 | 0.28 | 0.35 | 0.35 | 0.33 |
| | 4 量目 | 0.24 | 0.26 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.28 | 0.26 | 0.26 |
| | 5 量目 | 0.20 | 0.22 | 0.22 | 0.12 | 0.18 | 0.23 | 0.22 | 0.21 |
| | 6 量目 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.17 | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| シートの静摩 擦抵抗値(cN) | MD | 1350 | 1350 | 1410 | 1380 | 1360 | 1480 | 650 | 650 |
| | CD | 1470 | 1450 | 1420 | 1440 | 1380 | 1510 | 710 | 710 |
| 髪の毛の捕集率 (%) | | 64 | 67 | 64 | 73 | 73 | 53 | 17 | 17 |
| ダストの捕集率 (%) | | 89 | 89 | 87 | 85 | 87 | 90 | 85 | 85 |
| 6 量目の醤油乾燥 汚れの除去性 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○-△ | ○-△ | ○ |
| 仕 上 が り 性 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 1 量目清掃時の ワイバーの操作性 [押し始めの荷重 (N)] | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○-△ | ○-△ | ○ |
| | | 20.3 | 19.2 | 19.1 | 16.6 | 14.9 | 26.6 | 26.6 | 21.1 |

【0068】表1に示す結果から明らかな通り、実施例1～5の床用清掃シート（本発明品）によれば、拭き始めに洗浄剤が出過ぎず広い面積を清掃できる持続性があることが判る。また、表面の繊維自由度が高く、髪の毛及びダストの捕集性が優れることが判る。また床のシミ汚れの除去性に優れ、清掃後の仕上がりが良好であることが判る。更に、ワイバーの操作性も良好であることが判る。

【0069】

【発明の効果】本発明によれば、モップ状の掃除具に装着されて用いられ、特に、安定した徐放性が得られ、操作性が良く、広面積を清掃することができる安価な湿式の床用清掃シートが提供される。また本発明によれば、乾式及び湿式のシートの特性を兼備しており、乾拭きが不要で、床上のほこり、髪の毛、固形ゴミと共にしみ汚れも除去できる床用清掃シートが提供される。更に本発明によれば、床の保護・つや出し、除菌ができる床用清

掃シートが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の床用清掃シートの一実施形態を模式的に示す斜視図である。

【図2】本発明の床用清掃シートが掃除具に装着された状態を示す斜視図である。

【図3】静摩擦抵抗値の測定方法を示す模式図である。

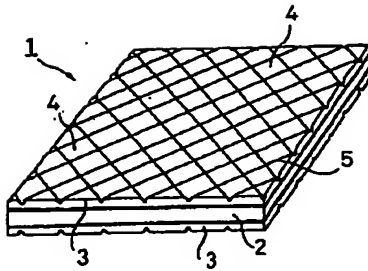
【図4】拭き始めのワイバー操作荷重の測定方法を示す

40 模式図である。

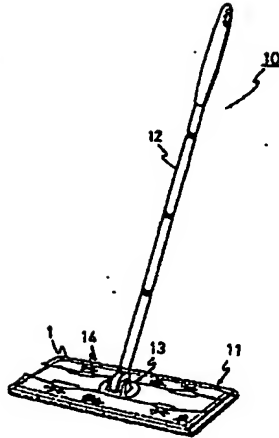
【符号の説明】

- 1 床用清掃シート
- 2 内層
- 3 外層
- 4 凸部
- 10 掃除具
- 11 清掃部
- 12 把手

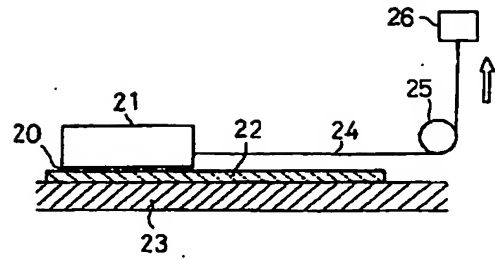
【図1】



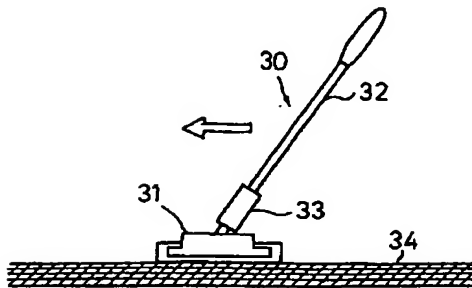
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 赤井 浩幸
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会
社研究所内

Fターム(参考) 3B074 AA02 AA08 AB01 AC00 CC03

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第1部門第2区分
【発行日】平成14年1月22日(2002. 1. 22)

【公開番号】特開2001-198065(P2001-198065A)
【公開日】平成13年7月24日(2001. 7. 24)
【年通号数】公開特許公報13-1981
【出願番号】特願2000-12648(P2000-12648)
【国際特許分類第7版】

A47L 13/17
【F1】
A47L 13/17 A

【手続補正書】
【提出日】平成13年7月13日(2001. 7. 13)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0061
【補正方法】変更
【補正内容】
【0061】水/エタノール/2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール/ドデシルグルコシド(縮合度1.4)/増粘剤(カーボポールETD2020、日光ケミカル社製)=93. 73/6/0. 1/0. 1/0. 07(重量比)からなる水性洗浄剤(粘度:25mPa・s/25℃)を、得られた不織布に含浸させて床用清掃シートを調製した。水性洗浄剤の含浸率は、不織布重量に対して250%であった。尚、カーボポールETD2

020はアクリル酸・メタクリル酸アルキル(炭素数10~30)共重合体である。水性洗浄剤を含浸した状態での清掃シートの破断強度は、流れ方向(MD)が3120cN/25mm、幅方向(CD)が410cN/25mmであった。

【手続補正2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0063
【補正方法】変更
【補正内容】

【0063】〔比較例1〕前記と同様の洗浄剤組成で増粘剤を配合しない(水/エタノール/2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール/ドデシルグルコシド(縮合度1.4)=93. 8/6/0. 1/0. 1)以外は、実施例1と同様にして床用清掃シートを調製した。

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-198065

(43)Date of publication of application : 24.07.2001

(51)Int.Cl.

A47L 13/17

(21)Application number : 2000-012648

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 21.01.2000

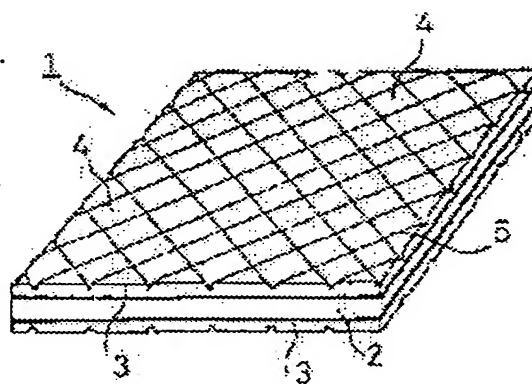
(72)Inventor : HAYASE TAEKO
KAKIUCHI HIDESUKE
AKAI HIROYUKI

(54) CLEANING SHEET FOR FLOOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wet type cleaning sheet for a floor used by being mounted to a mop-like cleaning tool and capable of removing stains and dust on the floor without performing wiping twice, lowering a cost and collecting hair and fluffy dust as well.

SOLUTION: This cleaning sheet 1 impregnated with water detergent is used by being mounted to a cleaning part 11 in the cleaning tool 10 provided with the cleaning part 11 and a bar-shaped handle 12 connected to the cleaning part 11. The water detergent does practically contain water-insoluble solid particles and is impregnated for 100-1,000 wt.% per sheet weight (dry standard) and viscosity at 25° C is 20-3,000 mPa.s.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3349125

[Date of registration] 13.09.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the cleaning sheet for floors with which this cleaning section in the cleaning implement possessing the handle of the shape of a rod connected with the cleaning section and this cleaning section is equipped, which is used and with which it sank in in the aquosity cleaning agent. Said aquosity cleaning agent The cleaning sheet for floors whose viscosity in 25 degrees C the solid particulate of water-insoluble nature is not contained substantially, but it sinks in sheet weight (desiccation criteria) per 100 to 1000% of the weight, and is 20 - 30000 mPa-s.

[Claim 2] The cleaning sheet for floors according to claim 1 whose component contained in said aquosity cleaning agent is water solubility substantially and whose non-volatilized residual component contained in this aquosity cleaning agent is 10 or less % of the weight.

[Claim 3] For said cleaning sheet for floors with which said aquosity cleaning agent sinks in, the basis weight is 40-200g/m². And cleaning sheet for floors according to claim 1 or 2 which consists of nonwoven fabrics with which the surface layer which contacts a floor at the time of use consists of fiber with a fiber length of 20mm or more, and has much concave heights on the front face.

[Claim 4] Said surface layer is a cleaning sheet for floors given in any of claims 1-3 it is [claims] 30 - 95% to the area of the appearance of the cleaning side of said cleaning sheet have the crevice of a large number which contain 30 - 98 % of the weight of weight (desiccation criteria) per hydrophilic-property cellulose fiber of this surface layer, and 2 - 70 % of the weight of thermoplastic fiber of a low-melt point point, and carried out the consolidation by application of much heights, heat, and a pressure, and the area of these heights is.

[Claim 5] Said cleaning sheet for floors to one side or both sides of a sheet material which have high intensity Said aquosity cleaning agent comes to sink into the laminating sheet with which the fiber aggregate of the shape of a nonwoven fabric formed by fiber interlacement of a fiber web was unified in the state of interlacement also to this sheet material with interlacement between the configuration fiber. the breaking strength of this laminating sheet — 200cN(s) / 25mm or more — it is — the basis weight of the fiber aggregate of the shape of said nonwoven fabric — respectively — 8-70g/m² it is — cleaning sheet for floors given in any of claims 1-4 they are.

[Claim 6] The cleaning sheet for floors given in any of claims 1-5 whose statical friction resistance over the sandpaper (grain size of No. 1200) of said surface layer in said cleaning sheet with which it sank in in said aquosity cleaning agent is 900-2500cN they are.

[Claim 7] The cleaning sheet for floors given in any of claims 1-6 they are with which said aquosity cleaning agent contains a polyacrylic acid system thickener, acrylic acids and alkyl methacrylate copolymer system thickeners, or such mixture.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the cleaning sheet for floors wet [for home use or business-use] used for cleaning and care and cleaning of floors, such as removal of dust above the floor level, the hair of hair, solid dust, stain dirt, etc., and protection, glazing of a floor, in more detail about the replacement-type cleaning sheet with which a mop-like cleaning implement is equipped and which is used.

[0002]

[Description of the Prior Art] The mop-like cleaning implement the tufted mop type which carried out oils processing of the fiber, or replacement type sheet type is known for the field of dry type cleaning which removes soil BOKORI, cotton BOKORI, etc. of a floor as a cleaning implement which can clean the floor of extensive area easily. However, the stain dirt of a floor could not be removed and this type of its cleaning implement could be enough for removal of soil BOKORI.

[0003] Conventionally, cleaning to the stain dirt of a floor, soil BOKORI, etc. was extracted, got wet, and was performed by bending the waist using the dustcloth. Moreover, protection and glazing of a floor also included the wax agent in the dry dustcloth, the dry towel, etc., bent the waist, and was performed. [as well as cleaning of the aforementioned floor] For example, the cleaning sheet of the type which a cleaning agent is infiltrated and is wiped directly by hand is known as indicated by the utility model registration No. 2516320 specification. however — even if it equips a mop-like cleaning implement with this and cleans it — the silverfish of a floor — it was difficult to reconcile the cleaning nature of dirt, and the operability which can be lightly wiped with one hand.

[0004] Moreover, the cleaning sheet of the type which the Patent Publication Heisei No. 508256 [11 to] official report also infiltrates a cleaning agent, and is wiped directly by hand is indicated. This cleaning sheet is rubbed and possesses the continuous glass fiber which can project from a sheet front face as a result of actuation. However, when a mop-like cleaning implement is equipped with this cleaning sheet and it is cleaned, this continuous glass fiber is caught in the projection of a floor etc., and a sheet may be torn. Furthermore, although it is indicated that it is suitable for said official report that a sheet consists of hydrophobic fiber when infiltrating an aqueous cleaning agent, when a mop-like cleaning implement is equipped and it cleans in that case, there is no durability which it wipes, and a cleaning agent sticks out too far first, and cleans a large area. further — silverfish — removal of dirt or soil BOKORI is not enough, either.

[0005] Therefore, the method of cleaning with a product disposable replacement sheet type, especially, while supplying a cleaning agent, water, etc. to a sheet or the cleaned field of a floor like a publication on JP,10-262883,A, JP,10-286206,A, and the patent No. 2915840 specifications is common. However, as for such a cleaning approach, having a cleaning agent in a hand in addition to a mop-like cleaning implement, or being in the middle of cleaning, removing a sheet from a cleaning implement and soaking it in water etc. requires time and effort very much. Moreover, it extracts, after soaking in water, when a degree is weak, water is impudent in a floor in early stages of cleaning, and dirt may be applied and opened conversely. Moreover, when the

reinforcement of a shank is weak like the mop for dry type cleaning, the operability may worsen. Furthermore, crack damage on a crack etc. may be done to the floor of some woody systems.

[0006] The sheet which sank into JP,10-287899,A the cleaning agent which has the viscosity of 2 - 500 mPa-s, including a spherical particle with a mean particle diameter of 0.01-15 micrometers is indicated. This cleaning sheet grinds and removes the dirt of a cleaning side, and is excellent in the operation which floats dirt from a cleaning side. However, the actuation which wipes off the dirt floated with the dry sheet etc. with a spherical particle is required.

[0007] therefore, the ** which a mop-like cleaning implement is equipped with this invention, it is used, wipes twice, and is not carried out — the silverfish of a floor — dirt and soil BOKORI can be removed, and it is cheap and aims at offering the wet cleaning sheet for floors which can carry out uptake also of the hair and cotton BOKORI of hair. Moreover, this invention can clean a large area, and when equipping and using for a mop-like cleaning implement further, it aims at offering the cleaning sheet for floors which can be operated lightly single hand. Furthermore, this invention aims at offering the cleaning sheet for floors which can perform protection and glazing of a floor, and disinfection.

[0008]

[Means for Solving the Problem] This cleaning section in the cleaning implement possessing the handle of the shape of a rod connected with the cleaning section and this cleaning section is equipped with this invention, and it is used. It is the cleaning sheet for floors with which it sank in in the aquosity cleaning agent. Said aquosity cleaning agent The solid particulate of water-insoluble nature is not contained substantially, but it sinks in sheet weight (desiccation criteria) per 100 to 1000% of the weight, and said purpose is attained by offering the cleaning sheet for floors whose viscosity in 25 degrees C is 20 - 30000 mPa-s.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Below, this invention is explained, referring to a drawing based on the desirable operation gestalt. The typical perspective view of 1 operation gestalt of the cleaning sheet for floors of this invention (only henceforth a cleaning sheet) is shown in drawing 1.

[0010] The cleaning sheet 1 of this operation gestalt is a wet sheet with which it sinks into the laminating sheet with which a inner layer 2 and the outer layers 3 and 3 of the pair which pinches this from the upper and lower sides were unified, and the aquosity cleaning agent is constituted.

[0011] The aquosity cleaning agent sinks in laminating sheet weight [namely, weight criteria of cleaning sheet 1 in condition (dryness) of not sinking in] per 100- 1000% of the weight. if a rate of impregnation is not filled to 100% of the weight — silverfish — sufficient cleaning engine performance to dirt or soil BOKORI is no longer obtained. If it exceeds 1000 % of the weight, the burst size of the cleaning agent to a floor will increase too much, dirt and soil BOKORI will remain to the floor, and a bad influence will be done to the floor of some [further] woody systems. As for especially the rate of impregnation of the point of much more improvement in cleaning nature to an aquosity cleaning agent, it is desirable that it is 200 - 300 % of the weight 150 to 350% of the weight. After the rate of impregnation to said laminating sheet of an aquosity cleaning agent infiltrates an aquosity cleaning agent into a laminating sheet and removes a superfluous aquosity cleaning agent by the condition as it is or mangle processing, it is measured under a no-load to the weight of this laminating sheet.

[0012] a laminating sheet (namely, cleaning sheet 1 before an aquosity cleaning agent sinks in) - the basis weight — 40 - 200 g/m² it is — things are suitable. The basis weight of a laminating sheet is 40 g/m². It is hard coming to sink into wiping the floor of a large area as it is the following in the cleaning agent of a complement. 200g/m² If it exceeds, operability may be inferior by the increment in weight, and it will also become a cost rise. As for said basis weight, it is more desirable 50 - 150 g/m² and that it is especially 55 - 100 g/m². Moreover, it sets to dryness and the thickness is 3 g/m². Under a load, 0.2-10mm is desirable and it is more desirable especially from the point of the flattery nature to a concavo-convex floor, or cost that it is 0.6-2mm 0.4-5mm.

[0013] The outer layer 3 which constitutes a laminating sheet is a part which constitutes the surface layer of the cleaning sheet 1 of this operation gestalt, and contacts a floor at the time of

use of the cleaning sheet 1. As for especially the outer layer 3, it is desirable to consist of nonwoven fabrics which especially consist of 35-65mm fiber 30-100mm the fiber length of 20mm or more in the field which the surface reinforcement of the cleaning sheet 1 fully discovers. the fiber length of all that configuration fiber of the nonwoven fabric which consists of fiber with a fiber length of 20mm or more is 20mm or more — not requiring — the inside of the raw material of this nonwoven fabric — and/or, it is permitted that fiber with a fiber length of less than 20mm mixed and/or generated unescapable at a production process is contained. In addition, although an outer layer 3 is equivalent to a surface layer in this operation gestalt, when the sheet of a cleaning agent with which it sinks in is the thing of single layer structure, the surface layer in this sheet means the front face of this sheet, and the field of the near.

[0014] As shown in drawing 1, rhombus grid-like heat embossing is performed to the laminating sheet, and it has the heights 4 and 4 of a large number formed in the front face of embossing, and the crevice 5 of the shape of a straight line which divides each [.. and] heights 4. The consolidation of the crevice 5 is carried out rather than heights 4 by application of the heat by heat embossing, and a pressure. Especially the area of heights 4 is desirable from a viewpoint with which it is compatible to the area of the appearance of the cleaning side of the cleaning sheet 1 that it is especially 50 - 80% 40 to 85% 30 to 95% in the uptake nature of the hair and cotton BOKORI of hair and the operability of a mop at the time of cleaning. Here, the area of the appearance of the cleaning side of the cleaning sheet 1 means the area when carrying out plane view of the cleaning side of the cleaning sheet 1.

[0015] The area of heights 4 is the following, and is made and measured. That is, the cleaning sheet (10cmx10cm) with which specified quantity sinking in of the aqueous cleaning agent was carried out is opened to one sheet, and it places on the Japanese writing paper for penmanship practice [KURETAKE CO., LTD. Make and KN 37-10] with which the part which got wet in water is formed into a dark color black. The 10cmx10cm acrylic board (25g) was carried on the cleaning sheet, 2000g weight was further carried on it, and the load was applied for 60 seconds. Then, weight and an acrylic board were removed quickly, it asked for the area of the part black and forming into the dark color using image-analysis equipment [Nexus company make and New Qube], and this value was made into the area of heights 4. The value which furthermore *(ed) area of heights 4 by 2 (area of the appearance of the cleaning side of a cleaning sheet) 100cm was made into the rate of area of heights 4.

[0016] Although the pattern configuration of the crevice 5 formed of said embossing is not limited to especially the thing shown in drawing 1, it is desirable that it is the pattern which has the shape of a continuous straight line, the shape of a curve, and its both in a part. The linear crevice 5 of the heights 4 closed by the intersection and this crevice 5 being formed mutually which continued especially is desirable from the field which maintains the surface reinforcement of the cleaning sheet 1. When a crevice 5 has the shape of the shape of a straight line, and a curve, the line breadth has 0.5-3 desirablenmm. Moreover, the distance between crevices 5 is suitably adjusted according to the property required of the cleaning sheet 1. Moreover, the embossing pattern which combined the linear pattern with which the above continued, and the punctiform discontinuous pattern is also used suitably.

[0017] As for the outer layer 3 of a laminating sheet, it is desirable to consist of nonwoven fabrics as above-mentioned. The span ball-race nonwoven fabric which the hair and cotton BOKORI of the aesthetic property of a sheet and hair are involved, and can discover a low fiber confounding condition from a viewpoint of picking nature as a nonwoven fabric is desirable.

[0018] As for the fiber which constitutes an outer layer 3, it is desirable that hydrophilic cellulose fiber and the thermoplastic fiber of a low-melt point point are included from the field which maintains cleaning nature, operability, and sheet reinforcement.

[0019] said especially hydrophilic cellulose fiber is contained 50 to 90% of the weight 30 to 98% of the weight per weight of an outer layer 3 — silverfish — it is desirable from the point that dirt and soil BOKORI can be removed efficiently. This originates in dirt and soil BOKORI excelling [fiber / hydrophilic / cellulose] in the property which carries out resorption of the sewage dissolved and distributed. Rayon, cotton fiber, etc. are mentioned as said hydrophilic cellulose fiber.

[0020] Especially the thermoplastic fiber of said low-melt point point is desirable from the point that the sheet reinforcement after heat embossing of being contained ten to 50% of the weight was carried out two to 70% of the weight per weight of an outer layer 3 improves, and operability becomes good.

[0021] As thermoplastic fiber of said low-melt point point, a thing with a melting point of 200 degrees C or less is desirable, and especially a thing 170 degrees C or less is desirable. Specifically, side-by-side fiber with sheath-core-like fiber, and the low-melt point point fiber and high-melting fiber which used polyethylene system fiber, polypropylene system fiber, low-melt point point type polyethylene terephthalate system fiber, vinylon, and the low-melt point point fiber of these fiber as the sheath component, and used high-melting fiber as the heart component is mentioned.

[0022] In addition to said hydrophilic cellulose fiber and the thermoplastic fiber of said low-melt point point, an outer layer 3 can contain other synthetic fibers from a viewpoint which makes good aesthetic property of cleaning nature, operability, and a sheet. As other synthetic fibers, polyester fiber, polyacrylonitrile system fiber, nylon fiber, acetate system fiber, vinylon, polyvinyl chloride system fiber, etc. are mentioned.

[0023] Although there is especially no limit in the diameter of fiber of the fiber which constitutes an outer layer 3, the thing of 3.3 or less dtexes is desirable, the hair and cotton BOKORI of hair are involved, and the thing of 0.5 - 2.0dtex is still more desirable especially from the field of picking nature. Moreover, there is especially no limit also in the fiber length of this fiber, and both a continuous glass fiber filament and staple fiber staple fiber can be used.

[0024] relation with the basis weight which mentioned above the basis weight of an outer layer 3 about the laminating sheet — it is — 8 - 70 g/m² — especially — 15 - 30 g/m² it is — things are desirable. Moreover, the thickness (thickness of each outer layer 3) has 0.05-5 desirablenmm, and it is more desirable especially from the uptake nature of the hair and cotton BOKORI of hair, and the point of cost that it is 0.2-1mm 0.1-2mm.

[0025] Various sheet materials, such as a network made of paper, a nonwoven fabric, textiles, and resin, can be used for the inner layer 2 which constitutes a laminating sheet. As for these sheet materials, it is desirable that high intensity, for example, breaking strength, is 200cN(s) / 25mm or more from the point of maintaining the reinforcement of a cleaning sheet. It is the basis weight of a laminating sheet 100 g/m² When making it below, as for a point to the inner layer 2 which an aqueous cleaning agent is held [inner layer] and makes the reinforcement, the feeling of thickness, and cushioning properties of a laminating sheet discover, it is desirable that it is bulky by the low consistency. As a component of the inner layer 2 which has such a property, nonwoven fabrics, such as a thermal bond (air through) nonwoven fabric, a span ball-race nonwoven fabric, and the Ayr RAID nonwoven fabric, are desirable, for example. Although said breaking strength is so desirable that it is high, 100Ns / about 25mm become a upper limit actually.

[0026] When the inner layer 2 consists of fiber, as this fiber, hydrophilic fiber, such as rayon, a cotton, pulp, and vinylon, can be used. Moreover, it is also desirable to mainly use hydrophobic fiber from a viewpoint which raises the increase of thickness and cushioning properties of a inner layer 2. For example, bicomponent fibers, such as polyamide fibers, such as polyolefin fibers, such as polyethylene and polypropylene, polyester fiber, and nylon, polyacrylonitrile system fiber and sheath-core mold fiber of these fiber, and side-by-side mold fiber, are mentioned. It is desirable that solid crimp has started these fiber from the point that the increase of thickness and cushioning properties of a inner layer 2 become good. Moreover, when forming concave heights in the front face of a laminating sheet by heat treatment processing, heat shrink nature fiber and heat crimp nature fiber are used.

[0027] Although there is especially no limit in the diameter of fiber of this fiber when the inner layer 2 consists of fiber, it is desirable that it is 1 - 7dtex from the point which raises thickness and cushioning properties. Moreover, there is especially no limit also in the fiber length of this fiber, and both a continuous glass fiber filament and staple fiber staple fiber can be used.

[0028] relation with the basis weight which mentioned above the basis weight of a inner layer 2 about the laminating sheet — it is — 20 - 150 g/m² — especially — 25 - 80 g/m² it is —

things are desirable. Moreover, as for the thickness, it is desirable that it is 0.2–4.8mm, and it is more desirable especially from the point of satisfying the cost which does not have a feeling of resistance in the point and throwing away which raise thickness and cushioning properties that it is 0.6–2mm 0.4–3mm.

[0029] The laminating sheet which consists of above-mentioned inner layers 2 and outer layers 3 is preferably manufactured by the following approaches. First, a span ball-race nonwoven fabric with a high fiber degree of freedom is manufactured by the low confounding used as an outer layer 3. A bulky thermal bond nonwoven fabric is manufactured by the low consistency which serves as a inner layer 2 apart from this. Allot an outer layer 3, perform heat embossing, three persons are made to unify, and a laminating sheet is formed in both sides of a inner layer 2.

[0030] After considering as the condition of having piled up the fiber web produced by the card method etc. as another desirable manufacturing method to both sides of the thermal bond nonwoven fabric which serves as a inner layer 2 first, While forming the span ball-race nonwoven fabric which performs interlaced processing (water needling processing) using a high-pressure stream, is made to interlace between the fiber of this fiber web, and constitutes an outer layer 3 The low confounding compound span ball-race nonwoven fabric which this fiber web unified in the state of interlacement also to the inner layer 2 which consists of a thermal bond nonwoven fabric is manufactured. Thus, the fiber aggregate (span ball-race nonwoven fabric) of the shape of a nonwoven fabric formed by fiber interlacement of a fiber web is uniting the obtained nonwoven fabric with both sides of the thermal bond nonwoven fabric which is a sheet material in the state of interlacement also to said sheet material with interlacement of the configuration fiber. Subsequently, heat embossing is performed to this and a laminating sheet is formed.

[0031] Even when using what kind of manufacture approach, it is suitable to raise a 1 fiber [of the surface layer which contacts a floor at the time of use / 1] degree of freedom from a viewpoint effectively involved in the hair and cotton BOKORI of hair, i.e., to change a surface layer into a low fiber confounding condition.

[0032] As an index of the fiber confounding condition of the surface layer in the cleaning sheet 1 of this operation gestalt, statical friction resistance is employable. Statical friction resistance is measured by the approach shown in drawing 3 . That is, the weight (total weight containing a sandpaper of 400g) 21 which stuck the sandpaper (waterproof sandpaper [by 3 M company] Techno sander grain size of No. 1200) 20 and whose base is 10cmx10cm is laid in cleaning sheet 22 (200mmx280mm) front face on which it sank in in the aquosity cleaning agent fixed firmly on the level base 23 so that the sand side of a sandpaper may meet a cleaning sheet. Yarn 24 is attached in the side face of weight, and the other end of this yarn 24 is attached in the load cell 26 of a tension tester (cage en tick company make, RTM-25) through a block 25. A tension tester is operated and it is at the rate of 500 mm/min about weight 21. It is made to move 30mm horizontally, and the maximum statical friction resistance of the first stage in that case is measured, and let this be the index of whenever [fiber confounding / of a surface layer]. Measurement is carried out about the flow direction (MD) and the cross direction (CD) of a sheet in the production process of a cleaning sheet. A sandpaper is exchanged for a new thing for every one measurement.

[0033] In the surface layer of the cleaning sheet with which it sank in in the aquosity cleaning agent, since fiber is caught in a sandpaper so that fiber is in a low confounding condition, i.e., the condition that a 1 fiber [1] degree of freedom is high, the inclination which shows a value with high statical friction resistance is accepted.

[0034] As for the statical friction resistance of the surface layer in the cleaning sheet 1 used as the index of a fiber confounding condition, it is desirable that it is 900–2500cN. The hair of hair and the good debt picking nature of cotton BOKORI become is it hard to be obtained to be less than 900 cNs. When 2500cN(s) are exceeded, the surface reinforcement of a sheet may become weak, and fiber may be caught in the weld flash of a floor plate etc., and the operability of a mop may become heavy. Especially more desirable statical friction resistance is the range of 1200–2000cN 1100 to 2200 cN. Although it is most desirable also in which direction of MD and CD of the cleaning sheet 1 that statical friction resistance is said within the limits, it is enough if the statical friction resistance in the direction of either is said within the limits at least.

[0035] As for the breaking strength, it is [a laminating sheet] especially desirable 200cN(s) / that they are 300-8000cN / 25mm 25mm or more from controlling omission of the fiber from a surface layer, and the point that the hair and cotton BOKORI of hair are involved, and it is compatible in picking nature. As for said breaking strength, either fulfills the aforementioned value of the flow direction (MD) of a laminating sheet, and the cross direction (CD) at least.

[0036] An aquosity cleaning agent sinks into a laminating sheet, and the cleaning sheet 1 of this operation gestalt is formed. Thereby, the property as a wet sheet is discovered. As an aquosity cleaning agent, the thing of 20 - 30000 mPa-s is used for the viscosity in 25 degrees C. The amount of the aquosity cleaning agent emitted to a floor in early stages of (1) cleaning by using the aquosity cleaning agent of the viscosity of this range is reduced. the burst size of the aquosity cleaning agent from the beginning of cleaning to the last — homogeneity — becoming — (2) — the cleaning durability to the cleaned field of a large area improving, and the early stages of (3) cleaning also, since the burst size of an aquosity cleaning agent is low The frictional resistance value over the cleaned field of a cleaning sheet falls, and since the burst size of an aquosity cleaning agent is low, there is an advantage of the fiber degree of freedom of a cleaning sheet front face being large, and it being involved and holding the hair and cotton BOKORI of hair by fiber the early stages of (4) cleaning also. It is hard to reduce the amount of the aquosity cleaning agent emitted to a floor in early stages of cleaning as the viscosity of an aquosity cleaning agent is less than 20 mPa-s. If 30000 Pa-s is exceeded, it will become difficult to sink an aquosity cleaning agent into a laminating sheet. As for the point which raises further reduction of the aquosity cleaning agent burst size in early stages of cleaning, and the handling nature in the sinking-in process of the aquosity cleaning agent to a laminating sheet to said especially viscosity, it is desirable that it is 300 - 800 mPa-s 100 to 1000 mPa-s.

[0037] Said viscosity is measured using the Brookfield mold viscometer. A use rotor and a rotational frequency are suitably changed according to the viscosity of an aquosity cleaning agent.

[0038] The aquosity cleaning agent does not contain the solid particulate of water-insoluble nature substantially. When the solid particulate of water-insoluble nature is blended with an aquosity cleaning agent, the solid particulate remains to a cleaned field, and **** is required twice. However, even if contained as an impurity etc. to the about minute amount, for example, 0.1 % of the weight, there is no inconvenience.

[0039] As for an aquosity cleaning agent, it is desirable to contain a surfactant, alkali chemicals, a thickener, and a water soluble solvent through water. As for the whole of each component contained in an aquosity cleaning agent, it is desirable that it is water solubility substantially. About the non-volatilized residual component contained in an aquosity cleaning agent, it is desirable in respect of the result nature after it cleaning that it is 10 or less % of the weight, and it is desirable that it is especially 1 or less % of the weight especially 5 or less % of the weight.

[0040] It is used. as a surfactant — both an anionic surfactant a nonionic surface active agent a cationic surfactant and an amphoteric surface active agent — although — It is finished especially with detergency. From the field of sexual coexistence to the polyoxyalkylene (1-20 alkylene oxide addition mol) alkyl (straight chain or branched chain of carbon numbers 8-22) ether Alkyl (straight chain or branched chain of carbon numbers 8-22) glycoside (whenever [average sugar condensation] 1-5), In nonionic active agent lists, such as sorbitan fatty-acid (straight chain or branched chain of carbon numbers 8-22) ester, and alkyl (straight chain or branched chain of carbon numbers 6-22) glyceryl ether, alkyl carboxy betaine, The amphoteric surface active agent of the alkyl carbon numbers 8-24, such as alkyl sulfobetaine, alkyl hydroxy sulfobetaine, alkylamide carboxy betaine, alkylamide sulfobetaine, and alkylamide hydroxy sulfobetaine, is used suitably. As for especially a surfactant, it is desirable to contain 0.05 to 0.5% of the weight 0.01 to 1.0% of the weight in an aquosity cleaning agent in respect of detergency and the result nature of a cleaned field.

[0041] As alkali chemicals, carbonates, such as hydroxides, such as a sodium hydroxide, and a sodium carbonate, Phosphate, such as alkaline sulfates, such as a sodium hydrogensulfate, and the 1st sodium phosphate, Organic alkali-metal salts, such as sodium acetate and sodium succinate, ammonia, A morpholine etc. is mentioned to beta-amino alkanol lists, such as

alkanolamines, such as monochrome, JI, or triethanolamine, and 2-amino-2-methyl-1-propanol. A morpholine is especially desirable in respect of the buffer nature of a feel and pH in beta-amino alkanol lists, such as alkanolamines, such as monochrome, JI, or triethanolamine, and 2-amino-2-methyl-1-propanol. As for especially alkali chemicals, it is desirable to contain 0.05 to 0.5% of the weight 0.01 to 1% of the weight in an aqueosity cleaning agent in respect of detergency and a feel.

[0042] As a thickener, water soluble polymers, such as other synthetic macromolecules, such as semi-synthetic polymers, such as natural polysaccharide, a cellulose system giant molecule, and a starch system giant molecule, a vinyl system giant molecule, and polyethylene oxide, and a clay mineral, are mentioned. The low polyacrylic acid system thickener, acrylic acids and alkyl methacrylate copolymer system thickeners, or such mixture of a feeling of smeariness and a feeling of NURUTSUKI are especially desirable. As for these acrylic-acids system thickener, it is desirable to discover viscosity in the state of sodium salt. As for especially a thickener, it is desirable to contain 0.02 to 1% of the weight 0.01 to 2% of the weight in an aqueosity cleaning agent in respect of the result nature of a cleaned field.

[0043] As a water soluble solvent, one or more sorts of things chosen from monohydric alcohol, polyhydric alcohol, and its derivative are suitable. The thing more than [the point of result nature to] the vapor pressure of 267Pa (2mmHg) is especially desirable. For example, ethanol, isopropyl alcohol, propanol, ethylene glycol monomethyl ether, propylene glycol monomethyl ether, etc. are desirable. As for especially a water soluble solvent, it is desirable from the point of reduction of a smell and skin irritation to contain one to 20% of the weight one to 50% of the weight in an aqueosity cleaning agent.

[0044] An aqueosity cleaning agent can also be made to contain a disinfection agent in addition to the above-mentioned component. In addition to a cleaning effect, this can give the disinfection effectiveness to an aqueosity cleaning agent. As a disinfection agent, a natural disinfection agent like a hydrogen peroxide, a hypochlorous acid, a sodium hypochlorite, quarternary ammonium salt, a sodium benzoate, parahydroxybenzoic acid sodium, and the poly lysine etc. is mentioned, and natural disinfection agents, such as quarternary ammonium salt and the poly lysine, are especially used preferably from the point of combination stability and the disinfection engine performance. As for especially a disinfection agent, it is desirable from the point of balance with the disinfection effectiveness and skin irritation reduction to contain 0.01 to 1% of the weight 0.005 to 2% of the weight in an aqueosity cleaning agent.

[0045] Furthermore, an aqueosity cleaning agent can also be made to contain perfume, an antifungal agent, coloring matter (a color, pigment), a chelating agent, a wax agent, etc. if needed.

[0046] As for especially the water that is the medium of an aqueosity cleaning agent, it is desirable from the point of the result nature of a cleaned field to contain 80 to 99% of the weight 50 to 99.9% of the weight in an aqueosity cleaning agent.

[0047] As shown in drawing 2, this cleaning section 11 in the cleaning implement 10 possessing the handle 12 of the shape of a rod connected with the cleaning section 11 and this cleaning section 11 is equipped with the cleaning sheet 1 of this operation gestalt, and it is used for cleaning of a floor. The cleaning implement 10 is constituted from a handle 12 of the shape of a rod connected with the flat cleaning section 11 which can equip with the cleaning sheet 1, and the cleaning section 11 through the universal joint 13 by the detail, and the cleaning sheet 1 is made as [fix / by two or more flexible piece sections 14 which form the slit of the radial prepared in the cleaning section 11].

[0048] This invention is not restricted to said operation gestalt. For example, although an aqueosity cleaning agent comes to sink into the laminating sheet of 3 layer structure, the cleaning sheet 1 in said operation gestalt may be replaced with this laminating sheet, and the sheet of the structure of a monolayer, a bilayer, or four layers or more may be used for it. For example, in said operation gestalt, the laminating of the outer layer 3 may be carried out only to one side of a inner layer 2.

[0049] Moreover, the configuration of the heights in the front face of the cleaning sheet 1 in said operation gestalt can be made into various configurations according to the ease of carrying out

of manufacture of a sheet, the operability of the cleaning sheet 1, etc.

[0050]

[Example] Next, based on an example, this invention is explained still more concretely. In addition, this invention is not limited to the following examples at all. The approach of an evaluation trial is explained in advance of an example and the example of a comparison.

[0051] 1) The amount of penetrant removers emitted to per [when equipping quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] with a cleaning agent burst size cleaning sheet, and continuing wiping six flooring] mat was measured. Whenever it wiped 1 mat, the amount of penetrant removers was measured by removing a cleaning sheet from a cleaning section head, and measuring the weight. The cleaning approach considered that of 1 round-trip **** for the distance of about 90cm as one stroke, and it was completed to the longitudinal direction (180cm) of 1 mat, and it completed cleaning of one 4 ***** in two trains and the direction (90cm) of a short hand.

[0052] 2) It measured according to the approach used as the index of the fiber degree of freedom of the surface layer of a cleaning sheet which carried out the statical friction resistance above-mentioned. In addition, a 400g load is mostly equivalent to the average load concerning a sheet, when quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] is equipped with a cleaning sheet and a floor is cleaned.

[0053] 3) It measured according to the approach of the rate above-mentioned of area of heights.

[0054] 4) Collection efficiency quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] of the hair of hair was equipped with the cleaning sheet. Five hair of about 10cm hair was sprinkled on 30cmx60cm flooring (the Matsushita Electric Works make, UDDI tile MT613T), and the number of the hair of the hair by which put the cleaning sheet on it, cleaned 2 ***** by the fixed stroke (60cm), and uptake was carried out to the cleaning sheet was measured. This actuation was carried out six continuation and it measured whether uptake of the hair of how many hair was carried out among 30. The number of the hair of the hair by which uptake was carried out was *(ed) by 30, this was multiplied by 100, and the value was made into the collection efficiency (%) of the hair of hair.

[0055] 5) Uptake nature quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] of dust (**** stiffness) was equipped with the cleaning sheet. 0.1g of seven sorts (a Kanto loam layer, fine grain) of JIS dusts and aerosols for industrial testing was sprinkled on 100cmx100cm flooring (the Matsushita Electric Works make, UDDI tile MT613T) (a brush is used and it is homogeneity spraying to the whole surface), and four trains of flooring were cleaned by one round trip. After turning this actuation continuation 6, the amount of uptake of dust was computed by having deducted the sheet weight which was made to dry the unclean cleaning sheet, measured weight (sheet + cleaning agent non-volatile-component + dust), and was measured before sinking in, and the cleaning agent non-volatile-component weight which remains theoretically. Weight of the dust by which uptake was carried out was *(ed) by the sprinkled total dust weight ($0.6g=0.1g \times 6$ time), this was multiplied by 100, and the value was made into the collection efficiency (%) of dust.

[0056] 6) One drop (0.02g) of commercial soy sauce was hung down on removal nature flooring (area: 1 mat) of soy sauce desiccation dirt of the 6th mat, and it was made to dry with a dryer. After equipping quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] with the cleaning sheet and cleaning another, beautiful flooring continuously by 5 mats, one flooring to which dry soy sauce dirt adhered was cleaned, and the following criteria estimated. In addition, flooring for 5 mats cleaned previously was cleaned by the same approach as the time of measurement of a cleaning agent burst size, and flooring to which soy sauce dirt adhered wiped the upper chisel of dirt, and evaluated the relation of the count of cleaning and dirt omission.

O : dirt was completely removable by cleaning of 10 or less *****s.

O - dirt was completely removable by cleaning of **:15 round trip.

**: Dirt was completely removable by cleaning of 20 round trips.

Dirt was completely removable by cleaning of ** - x:30 round trip.

x: Dirt was completely unremovable even if it exceeded 30 round trips.

[0057] 7) Result nature quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] was equipped with the cleaning sheet, and 100x100cm beautiful flooring was cleaned. The result nature of flooring after

desiccation was held up to the fluorescent lamp, and visual evaluation was carried out by the following three-stages.

O : there are no residual marks (wiping muscle etc.) of a cleaning agent component.

** : There are residual marks (wiping muscle etc.) of a cleaning agent component a little.

x : There are residual marks (wiping muscle etc.) of a cleaning agent component.

[0058] 8) The operability of the wiper at the time of the 1st mat cleaning and wiper operating load quick RUWAIPA [the Kao Corp. make] which beginning wipes were equipped with the cleaning sheet, and visual evaluation of the operability of the wiper when beginning to wipe a flooring plate (Matsushita Electric Works UDDEI tile E type KER501) with one hand was carried out in the following four steps.

O : a feeling of resistance is hardly sensed.

O -** : although a feeling of resistance is sensed a little, it can wipe with one hand.

** : Although a feeling of resistance is sensed, it can wipe with one hand.

x : There is a big feeling of resistance, and when it wipes with one hand, the shank of a wiper bends.

Moreover, as shown in drawing 4, it equipped with the load cell 33 for compressive-load measurement between the cleaning head section 31 of quick RUWAIPA 30, and a shank 32, and the compressive load when beginning to wipe said flooring 34 was measured using this quick RUWAIPA 30.

[0059] [Examples 1-5] Low-melt point point fiber (melting point of 130 degrees C of 2.8dtexx51mm and a sheath component) with a solid crimp configuration is used with the sheath-core structure where the heart consists of polypropylene and a sheath consists of polyethylene, and it is basis-weight 27 g/m². The Ayr through nonwoven fabric was produced. Heat adhesion of the fiber was carried out at the temperature of 140 degrees C. The flow direction (MD) was [1660cN(s) / 25mm, and the cross direction (CD) of the breaking strength of this air through nonwoven fabric] 220cN(s) / 25mm.

[0060] the sheath-core fiber (1.0dtexx38mm) which the heart, on the other hand, serves as a rayon fiber (1.7dtexx40mm) and an acrylic fiber (0.9dtexx51mm) from polypropylene, and a sheath becomes from polyethylene — a weight ratio — the basis weight of 19g which mixed by the ratio of 50/25/25 and was produced with the carding machine of a conventional method/m² a fiber web — said Ayr through nonwoven fabric — up and down — a laminating — it carried out. Subsequently, basis-weight 65 g/m² which performs water needling processing on low energy conditions, is made to carry out the confounding of an Ayr through nonwoven fabric and the fiber web, and has a surface layer with a high fiber degree of freedom The compound span ball-race nonwoven fabric was prepared. Embossing which consists of a concavo-convex pattern of a diamond shank all over the prepared nonwoven fabric was performed using the ultrasonic embossing machine.

[0061] The nonwoven fabric which was able to obtain water / ethanol / 2-amino-2-methyl-1-propanol / dodecyl glucoside (whenever [condensation] 1.4) / thickener (Carbopol ETD 2020, daylight chemical company make), and the aqueosity cleaning agent (viscosity: 25 mPa-s / 25 degrees C) that consists of =93.89/6/0.1/0.01 (weight ratio) was infiltrated, and the cleaning sheet for floors was prepared. The rate of impregnation of an aqueosity cleaning agent was 250% to nonwoven fabric weight. In addition, Carbopol ETD 2020 is an acrylic acid and an alkyl methacrylate (carbon numbers 10-30) copolymer. The flow direction (MD) was [3120cN(s) / 25mm, and the cross direction (CD) of the breaking strength of the cleaning sheet in the condition of having sunk in the aqueosity cleaning agent] 410cN(s) / 25mm.

[0062] Only the loadings of a thickener and water were suitably changed by the same cleaning agent presentation as the above, and the viscosity in 25 degrees C prepared further the cleaning agent of 60 mPa-s (example 2), 500 mPa-s (example 3), 5000 mPa-s (example 4), and 25000 mPa-s (example 5), infiltrated them into said nonwoven fabric and the same nonwoven fabric at 250% of rates of impregnation, and prepared the cleaning sheet for floors.

[0063] [Example 1 of a comparison] The cleaning sheet for floors was prepared like the example 1 except not blending a thickener by the same cleaning agent presentation as the above (water / ethanol / 2-amino-2-methyl-1-propanol / dodecyl glucoside (whenever [condensation] 1.4)

=93.9/6/0.1).

[0064] [Example 2 of a comparison] In the manufacture approach of the above-mentioned compound span ball-race nonwoven fabric, water needling processing was performed on high energy conditions, the confounding of an Ayr through nonwoven fabric and the fiber web was carried out, and the low compound span ball-race nonwoven fabric of a fiber degree of freedom was prepared relatively. The same embossing as an example 1 was performed to the obtained nonwoven fabric, the cleaning agent subsequently used in the example 1 of a comparison and the same cleaning agent were infiltrated, and the cleaning sheet for floors was prepared.

[0065] [Example 3 of a comparison] The same embossing as an example 1 was relatively performed to the low compound span ball-race nonwoven fabric of a fiber degree of freedom, the cleaning agent which was prepared in the example 2 of a comparison and which subsequently contains the solid particulate of the following presentations was infiltrated by 250% of ratio to nonwoven fabric weight, and the cleaning sheet for floors was prepared.

cleaning agent presentation: — spherical — silicone resin (solid particulate of 3 micrometers of mean diameters) / dodecyl glucoside (whenever [condensation] 1.4) / xanthan gum / ethanol / water =3/0.5/0.13/20/76.37 (weight ratio)

Viscosity in 25 degrees C: 46 mPa-s [0066] 1-8 which were mentioned above were evaluated about the cleaning sheet for floors obtained in the example and the example of a comparison. The result is shown in the following table 1.

[0067]

[Table 1]

| | | 実 施 例 | | | | | 比 較 例 | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| シ ー ト 構 成 | | 複合スパンレース不織布 | | | | | | | |
| エンボス加工 | | 有 り | | | | | | | |
| 凸部の面積率 (%) | | 77.3 | 76.0 | 75.2 | 69.5 | 69.2 | 82.5 | 77.9 | 75.1 |
| 破 断 強 度 (cN/25mm) | 流れ方向 (MD) | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 3120 | 7320 | 7320 |
| | 幅 方 向 (CD) | 410 | 410 | 410 | 410 | 410 | 410 | 860 | 860 |
| 洗 浄 剤 | 粘 度 (mPa-s/25℃) | 25 | 60 | 500 | 5000 | 25000 | 4 | 4 | 46 |
| | 不揮発残留成分 (%) | 0.11 | 0.12 | 0.17 | 0.21 | 0.30 | 0.10 | 0.10 | 3.63 |
| 洗 浄 剤 放 出 量 (g) | 1 量目 | 1.54 | 1.34 | 1.18 | 0.72 | 0.55 | 2.18 | 2.05 | 1.53 |
| | 2 量目 | 0.52 | 0.57 | 0.48 | 0.43 | 0.33 | 0.63 | 0.62 | 0.54 |
| | 3 量目 | 0.35 | 0.34 | 0.35 | 0.31 | 0.28 | 0.35 | 0.35 | 0.33 |
| | 4 量目 | 0.24 | 0.26 | 0.24 | 0.23 | 0.23 | 0.28 | 0.26 | 0.26 |
| | 5 量目 | 0.20 | 0.22 | 0.22 | 0.12 | 0.18 | 0.23 | 0.22 | 0.21 |
| | 6 量目 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.17 | 0.15 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| シートの静摩 擦抵抗値 (cN) | MD | 1350 | 1350 | 1410 | 1380 | 1360 | 1480 | 650 | 650 |
| | CD | 1470 | 1450 | 1420 | 1440 | 1390 | 1510 | 710 | 710 |
| 髪の毛の捕集率 (%) | | 64 | 67 | 64 | 73 | 73 | 53 | 17 | 17 |
| ダストの捕集率 (%) | | 89 | 89 | 87 | 85 | 87 | 90 | 85 | 85 |
| 6 量目の醤油乾燥 汚 れ の 除 去 性 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○-△○-△ | ○ | ○ |
| 仕 上 が り 性 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 1 量目清掃時の ワイパーの操作性 [押し始めの荷重 (N)] | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○-△○-△ | ○ | ○ |
| | | 20.3 | 19.2 | 19.1 | 16.6 | 14.9 | 26.6 | 26.6 | 21.1 |

[0068] According to the cleaning sheet for floors of examples 1-5 (this invention article) a passage clear from the result shown in Table 1, it turns out that there is durability which it wipes, and a cleaning agent does not stick out too far first, but can clean a large area. Moreover, a surface fiber degree of freedom is high, and it turns out that the hair of hair and the uptake nature of dust are excellent. moreover, the silverfish of a floor — it excels in the removal nature of dirt and it turns out that the result after cleaning is good. Furthermore, the operability of a wiper is also known by that it is good.

[0069]

[Effect of the Invention] According to this invention, a mop-like cleaning implement is equipped, it is used and sustained-release [which was stabilized especially] is acquired, operability is good and the cleaning sheet for floors wet [cheap] which can clean extensive area is offered. Moreover, according to this invention, it has the property of a dry type and wet sheet, and the cleaning sheet for floors from which wiping with dry cloth is unnecessary, permeates with dust above the floor level, the hair of hair, and solid dust, and can also remove dirt is offered. Furthermore, according to this invention, the cleaning sheet for floors which can perform protection and glazing of a floor, and disinfection is offered.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing typically 1 operation gestalt of the cleaning sheet for floors of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view showing the condition that the cleaning implement was equipped with the cleaning sheet for floors of this invention.

[Drawing 3] It is the mimetic diagram showing the measuring method of statical friction resistance.

[Drawing 4] It is the mimetic diagram showing the measuring method of the wiper operating load which beginning wipes.

[Description of Notations]

1 Cleaning Sheet for Floors

2 Inner Layer

3 Outer Layer

4 Heights

10 Cleaning Implement

11 Cleaning Section

12 Handle

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

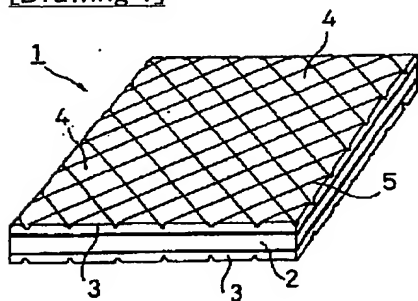
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

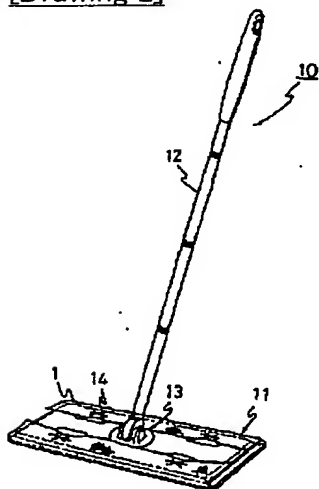
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

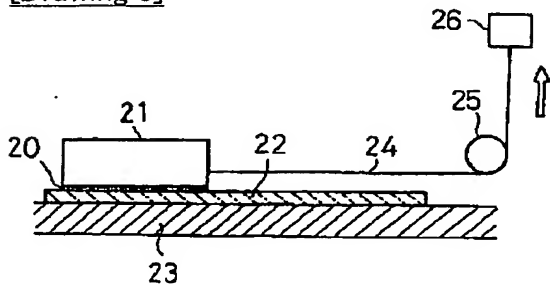
[Drawing 1]



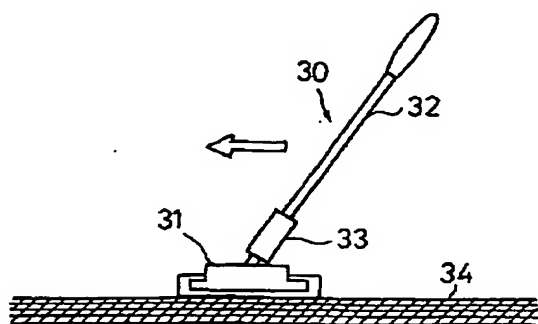
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]